



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN ORANG TUA ASUH DI SMA 1 BAE KUDUS

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus

Disusun Oleh :

Nama	: Andree Wibowo
NIM	: 2009-53-080
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknik

UNIVERSITAS MURIA KUDUS
KUDUS
2013



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN
CALON PENERIMA BANTUAN ORANG TUA ASUH
DI SMA 1 BAE KUDUS**

Disusun Oleh :

Nama : Andree Wibowo
NIM : 2009-53-080
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik

UNIVERSITAS MURIA KUDUS
KUDUS
2013

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Andree Wibowo
NIM : 2009-53-080
Bidang Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan
Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh
di SMA 1 Bae Kudus
Pembimbing I : Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs
Pembimbing II : Diana Laily Fithri, M.Kom

Kudus, Juli 2013

Telah diujikan pada ujian sarjana, tanggal 2 Juli 2013
dan dinyatakan LULUS

Penguji Utama



R. Rhoedy Setiawan, M.Kom

Penguji I



Anteng Widodo, ST, M.Kom

Penguji II



Nanik Susanti, S.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Rochmad Winarso, ST., MT.

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Andree Wibowo
NIM : 2009-53-080
Program Studi : Sistem Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul : “Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh di SMA 1 Bae Kudus” beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau *bentuk*-kan, pengelolaannya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari kami.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Muria Kudus, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Kudus, 25 Juni 2013
Yang menyatakan,



Andree Wibowo

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu maka Allah akan memudahkan padanya jalan menuju ke surga” (H.R. Muslim)”

“Semangat, sabar, dan berdoa adalah kunci menuju kesuksesan dan menjadi yang terbaik dengan selamat penuh ridlo kehadiran Allah SWT”

“Kehidupan kan terasa nikmat manakala kita selalu berfikir cerdas”

“Jika ingin urusan kita dimudahkan oleh Allah, maka mudahkanlah jalan urusan orang lain”



RINGKASAN

Laporan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh di SMA 1 Bae Kudus” telah dilaksanakan dengan bagaimana menganalisa, merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh di SMA 1 Bae Kudus.

Tujuan dari skripsi ini adalah merancang suatu perangkat lunak yang dapat membantu pihak petugas seleksi dalam menentukan siapa peserta didik yang layak atau tidak menerima bantuan orang tua asuh ini, dengan sistem terkomputerisasi menggunakan menu-menu seperti menu siswa, menu kriteria, menu subkriteria, menu seleksi, dan menu hasil seleksi yang terdapat pada perangkat lunak aplikasi “Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh di SMA 1 Bae Kudus”. Aplikasi tersebut menggunakan perangkian sebagai hasil urutan peserta didik yang paling layak menerima bantuan orang tua asuh.

Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan dirancang dengan menggunakan pemodelan UML. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic.Net 2010 dengan *database* MySQL.

Kata Kunci : **SPK, SAW, UML, Visual Basic.Net 2010**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karenadengan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh di SMA 1 Bae Kudus yang telah selesai disusun. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp.PA. selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak R.Rhoedy Setiawan, M.Kom selaku Ka.Progdi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Eko Darmanto, S.Kom, M.Cs. selaku Pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya, memberikan banyak bimbingan, masukan, dan pengesahan kepada penulis.
5. Ibu Diana Laily Fithri, M.Kom. selaku Pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya, memberikan banyak bimbingan, masukan, dan pengesahan kepada penulis.
6. Ibu dan Bapak tercinta yang telah memberikan penulis motivasi, semangat, nasehat, do'a kepada penulis sampai akhir penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Isti'ah selaku Petugas Seleksi Bantuan Orang Tua Asuh bagi siswa SMA 1 Bae Kudus, yang telah memberikan ijin penelitian di SMA 1 Bae Kudus kepada penulis.
8. Teman-teman dan seluruh rekan-rekan lainnya yang juga memberikan dukungan serta berbagai ilmu yang didapat oleh penulis tak akan terlupakan.
9. Seluruh staf karyawan dan dosen – dosen di Universitas Muria Kudus yang telah memberikan banyak ilmu dan kenangan yang berharga bagi penulis.

10. Serta berbagai pihak yang tidak dapat sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa perkembangan teknologi akan selalu bertambah maju seiring dengan bertambahnya waktu, begitu pula dengan ilmu pengetahuan yang terus berkembang. Oleh karena itu, penulis menyadari masih kurang sempurnanya dalam pembuatan skripsi ini dan penulis berharap agar nantinya dapat dikembangkan serta bisa lebih bermanfaat. Amin.

Kudus, 14 Juni 2013

Penulis,



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Skripsi	3
1.5 Tinjauan Pustaka	3
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Metodologi Pengembangan Sistem	6
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II. LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Konsep Dasar Sistem	9
2.1.1 Pengertian Sistem	9
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	9
2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	11
2.3 Fuzzy Multi Attribute Decision Making	13
2.4 Metode MADM Klasik untuk Penyelesaian FMADM	14
2.5 Simple Additive Weighting (SAW)	15
2.6 Pengertian Orang Tua Asuh	15

2.7 Perancangan Basis Data	15
2.7.1 Database.....	15
2.7.2 <i>Database Management System (DBMS)</i>	16
2.8 <i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	17
2.9 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	21
2.9.1 <i>Bisnis Use Case Diagram</i>	21
2.9.2 <i>Use Case Diagram</i>	23
2.9.3 <i>Class Diagram</i>	26
2.9.4 <i>Sequence Diagram</i>	30
2.9.5 <i>Activity Diagram</i>	31
2.9.6 <i>Statechart Diagram</i>	33
2.10 <i>Flow of Documents</i>	34
BAB III. TINJAUAN UMUM OBYEK PENELITIAN	36
3.1 <i>Gambaran Umum SMA 1 Bae Kudus</i>	36
3.1.1 <i>Sejarah Singkat SMA 1 Bae</i>	36
3.2 <i>Visi dan Misi SMA 1 Bae Kudus</i>	37
3.2.1 <i>Visi</i>	37
3.2.2 <i>Misi</i>	37
3.3 <i>Denah Lokasi SMA 1 Bae Kudus</i>	37
3.4 <i>Struktur Organisasi SMA 1 Bae Kudus</i>	38
3.5 <i>Proses Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh</i>	39
BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN	42
4.1 <i>Gambaran Tentang SPK dalam Penentuan Calon</i> <i>Penerima Bantuan Orang Tua Asuh di SMA 1 Bae Kudus</i> .	42
4.2 <i>Analisa Sistem</i>	42
4.2.1 <i>Analisa Kebutuhan Data dan Informasi</i>	42
4.2.2 <i>Analisis Perhitungan FMADM</i>	43
4.2.3 <i>Analisa Kebutuhan Sistem untuk Perancangan</i>	45
4.3 <i>Perancangan Pemodelan Sistem</i>	45
4.3.1 <i>Analisa Aktor</i>	45
4.3.2 <i>Class Diagram</i>	54

4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	58
4.3.4 <i>Activity Diagram</i>	64
4.3.5 <i>Statechart Diagram</i>	71
4.4 <i>Entity Relational Diagram (ERD)</i>	77
4.4.1. Transformasi ERD menjadi Tabel	78
4.4.2. Relasi Tabel	79
4.4.3. Perancangan Struktur Tabel	79
4.5 Desain <i>Input</i> dan <i>Output</i>	82
BAB V. PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	89
5.1 Implementasi dan Pembahasan Aplikasi	89
5.1.1 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	89
5.1.2 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Keras	89
5.2 Implementasi Antarmuka	90
5.2.1 Tampilan Awal Program	90
5.2.2 Tampilan <i>Output</i> Program	94
5.3 Pengujian	95
5.3.1 Contoh Perhitungan Secara Manual	95
5.3.2 Contoh Perhitungan dengan Aplikasi	100
BAB VI. PENUTUP	101
6.1 Kesimpulan	101
6.2 Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Diagram <i>Relational Unary</i>	18
Gambar 2.2 : Diagram <i>Relational Binary</i>	18
Gambar 2.3 : Diagram <i>Relational Ternary</i>	18
Gambar 2.4 : Diagram Kardinalitas One to One	19
Gambar 2.5 : Diagram Kardinalitas One to Many	20
Gambar 2.6 : Diagram Kardinalitas Many to Many	20
Gambar 2.7 : Contoh <i>Use Case</i> Bisnis	21
Gambar 2.8 : Notasi Aktor	22
Gambar 2.9 : Notasi Pekerja Bisnis	22
Gambar 2.10 : Notasi <i>Use Case</i> Bisnis	22
Gambar 2.11 : Notasi Asosiasi	22
Gambar 2.12 : Notasi Generalisasi	23
Gambar 2.13 : Contoh <i>use case diagram</i>	23
Gambar 2.14 : Notasi aktor	24
Gambar 2.15 : Notasi <i>use case</i>	24
Gambar 2.16 : Relasi asosiasi	24
Gambar 2.17 : Notasi <i>dependency</i>	25
Gambar 2.18 : Relasi <i>include</i>	25
Gambar 2.19 : Relasi <i>extend</i>	25
Gambar 2.20 : Relasi generalisasi	25
Gambar 2.21 : Contoh <i>class diagram</i>	26
Gambar 2.22 : Notasi kelas	26
Gambar 2.23 : Relasi asosiasi	27
Gambar 2.24 : Relasi dependensi	28
Gambar 2.25 : Relasi agregasi	28
Gambar 2.26 : Notasi realisasi	28
Gambar 2.27 : Relasi generalisasi	28
Gambar 2.28 : Contoh <i>sequence diagram</i>	30
Gambar 2.29 : Notasi aktor	30

Gambar 2.30 : Notasi <i>object</i>	30
Gambar 2.31 : Notasi pesan ke objek sendiri.....	31
Gambar 2.32 : Notasi <i>message</i> /pesan objek.....	31
Gambar 2.33 : Notasi <i>lifeline</i>	31
Gambar 2.34 : Notasi <i>activation</i>	31
Gambar 2.35 : Contoh <i>activity diagram</i>	32
Gambar 2.36 : Notasi <i>start activity</i>	32
Gambar 2.37 : Notasi <i>end activity</i>	32
Gambar 2.38 : Notasi transisi.....	32
Gambar 2.39 : Notasi <i>activity</i>	33
Gambar 2.40 : Notasi <i>decision</i>	33
Gambar 2.41 : Notasi <i>fork</i>	33
Gambar 2.42 : Notasi <i>rake</i>	33
Gambar 2.43 : Notasi <i>statechart diagram</i>	33
Gambar 2.44 : Notasi keadaan (<i>state</i>)	34
Gambar 2.45 : Transisi.....	34
Gambar 2.46 : Notasi <i>start state</i>	34
Gambar 2.47 : Notasi <i>end state</i>	34
Gambar 3.1 : Denah Lokasi SMA 1 Bae Kudus	38
Gambar 3.2 : Struktur Organisasi SMA 1 Bae Kudus	38
Gambar 3.3 : <i>Flow Of Document</i> Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh .	41
Gambar 4.1 : Bisnis <i>Use Case</i> penentuan calon penerima bantuan orang tua asuh	47
Gambar 4.2 : <i>Use Case</i> penentuan calon penerima bantuan orang tua asuh.....	48
Gambar 4.3 : Analisa Kelas Petugas Seleksi	54
Gambar 4.4 : Analisa Kelas Siswa.....	55
Gambar 4.5 : Analisa Kelas Seleksi.....	55
Gambar 4.6 : Analisa Kelas Kriteria	56
Gambar 4.7 : Analisa Kelas Subkriteria.....	56
Gambar 4.8 : Analisa Kelas Hasil Seleksi	57

Gambar 4.9 :	<i>Class Diagram</i> Penentuan calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh	58
Gambar 4.10:	<i>Sequence Diagram</i> Login.....	59
Gambar 4.11:	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Siswa	60
Gambar 4.12:	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Kriteria	61
Gambar 4.13:	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Subkriteria.....	62
Gambar 4.14:	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Seleksi	63
Gambar 4.15:	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Hasil Seleksi.....	64
Gambar 4.16:	<i>Activity Diagram</i> Login.....	65
Gambar 4.17:	<i>Activity Diagram</i> Kelola Siswa.....	66
Gambar 4.18:	<i>Activity Diagram</i> Kelola Kriteria	67
Gambar 4.19:	<i>Activity Diagram</i> Kelola Subkriteria.....	68
Gambar 4.20:	<i>Activity Diagram</i> Kelola Seleksi.....	69
Gambar 4.21:	<i>Activity Diagram</i> Kelola Hasil Seleksi	70
Gambar 4.22:	<i>Statechart Diagram</i> Login	71
Gambar 4.23:	<i>Statechart Diagram method</i> Tambah data siswa	71
Gambar 4.24:	<i>Statechart Diagram method</i> Edit data siswa.....	72
Gambar 4.25:	<i>Statechart Diagram method</i> Hapus data siswa	72
Gambar 4.26:	<i>Statechart Diagram method</i> Tambah data kriteria.....	73
Gambar 4.27:	<i>Statechart Diagram method</i> Edit data kriteria	73
Gambar 4.28:	<i>Statechart Diagram method</i> Tambah data subkriteria	74
Gambar 4.29:	<i>Statechart Diagram method</i> Edit data subkriteria.....	74
Gambar 4.30:	<i>Statechart Diagram method</i> Tambah data seleksi	75
Gambar 4.31:	<i>Statechart Diagram method</i> Edit data seleksi.....	75
Gambar 4.32:	<i>Statechart Diagram method</i> Hapus data seleksi	76
Gambar 4.33:	<i>Statechart Diagram method</i> Hasil Seleksi	76
Gambar 4.34:	ERD Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh.....	77
Gambar 4.35:	Transformasi tabel 1.....	78
Gambar 4.36:	Transformasi tabel 2.....	78
Gambar 4.37:	Transformasi tabel 3.....	78

Gambar 4.38: Relasi Tabel Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh.....	79
Gambar 4.39: Form <i>Login</i>	83
Gambar 4.40: Form Menu.....	83
Gambar 4.41: Form Siswa	84
Gambar 4.42: Form Kriteria.....	85
Gambar 4.43: Form Subkriteria	86
Gambar 4.44: Form Seleksi	87
Gambar 4.45: Form Hitung	88
Gambar 4.46: Form Hasil Seleksi	88
Gambar 5.1 : Form Login	90
Gambar 5.2 : Form Menu.....	90
Gambar 5.3 : Form Siswa	91
Gambar 5.4 : Form Kriteria.....	92
Gambar 5.5 : Form Subkriteria	92
Gambar 5.6 : Form Seleksi	93
Gambar 5.7 : Form Hitung	93
Gambar 5.8 : Form Hasil Seleksi	94
Gambar 5.9 : Form Laporan.....	94
Gambar 5.10: Tampilan pengisian nilai subkriteria oleh Petugas Seleksi	100
Gambar 5.11: Tampilan Hasil Seleksi	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	: Notasi-notasi ERD	20
Tabel 2.2.	: Notasi <i>multiplicity</i> dalam UML	29
Tabel 2.3.	: Format Notasi <i>multiplicity</i> dalam UML.....	29
Tabel 2.4.	: Simbol-simbol <i>Flow of Document</i>	35
Tabel 3.1.	: Alur Dokumen Penentuan Calon Penerima Bantuan Orang Tua Asuh	39
Tabel 4.1.	: Kriteria	43
Tabel 4.2.	: Rating Kecocokan	43
Tabel 4.3.	: Data Alternatif.....	44
Tabel 4.4.	: Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.....	45
Tabel 4.5.	: Proses Bisnis	46
Tabel 4.6.	: Deskripsi Use Case Kelola Siswa	49
Tabel 4.7.	: Deskripsi Use Case Kelola Kriteria	50
Tabel 4.8.	: Deskripsi Use Case Kelola Subkriteria.....	51
Tabel 4.9.	: Deskripsi Use Case Kelola Seleksi	53
Tabel 4.10.	: Deskripsi Use Case Kelola Hasil Seleksi.....	53
Tabel 4.11.	: Deskripsi Use Case SAW.....	53
Tabel 4.12.	: Tabel petugas_seleksi.....	80
Tabel 4.13.	: Tabel siswa.....	80
Tabel 4.14.	: Tabel kriteria	80
Tabel 4.15.	: Tabel subkriteria.....	81
Tabel 4.16.	: Tabel Seleksi	81
Tabel 4.17.	: Tabel hasil seleksi	82
Tabel 5.1.	: Kriteria	95
Tabel 5.2.	: Rating kecocokan	95
Tabel 5.3.	: Data Alternatif.....	96
Tabel 5.4.	: Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Buku Bimbingan Skripsi
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 3 : Biografi Penulis



BIOGRAFI PENULIS



Penulis lahir di Kota Kudus yang berulangtahun tanggal 21 Februari 1991, Penulis merupakan anak tunggal. Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah Swt karena penulis sudah bisa menyelesaikan studi S1. Ini adalah rizki, nikmat dan kebahagiaan yang telah diberikan oleh Allah SWT, terima kasih Ya Allah karena Engkau telah mendengarkan do'a – do'a hamba-Mu ini. Dan terimakasih keluarga, para dosen dan teman-teman yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan, motivasi dan doanya....

Nama : Andree Wibowo
NIM : 2009-53-080
Alamat : Perum Muria Indah Blok L No. 880A Kudus
Telp. : 085742996036
E-mail : andree.wibowo91@gmail.com
Pesan : Belajarlah dari pengalaman untuk menjadi lebih baik.

Riwayat Pendidikan :

1. SD N 2 Barongan Kudus,
2. SMP N 1 Kudus.
3. SMA N 1 Bae Kudus.

Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria
Kudus.